

Контрольная работа
по теме «Комплексные числа»

Вариант 1

1. Даны комплексные числа: $z_1 = 2 - 3i$, $z_2 = i + 1$, $z_3 = -1 - i$. Вычислите:

а) $z_1 + z_2$;

Решение:

Ответ:

б) $z_1 + z_3$;

Решение:

Ответ:

в) $z_1 - z_2$;

Решение:

Ответ:

г) $z_2 - z_3$;

Решение:

Ответ:

д) $z_1 \cdot z_2$;

Решение:

Ответ:

е) $z_3 \cdot z_2$.

Решение:

Ответ:

2. Вычислите:

а) $(2 - i)(2 + i) - (3 - 2i) + 7$;

Решение:

Ответ:

б) $(1 + i)^4$.

Решение:

Ответ:

3. Найти частное комплексных чисел:

а) $\frac{1}{i}$;

Решение:

Ответ:

б) $\frac{1}{1+i}$;

Решение:

Ответ:

в) $\frac{5-i}{i+2}$.

Решение:

Ответ:

4. Представить следующие комплексные числа в тригонометрической форме:

а) -3 ;

Решение:

Ответ:

б) $-i$;

Решение:

Ответ:

в) $1 + i$;

Решение:

Ответ:

г) $-1 + i\sqrt{3}$.

Решение:

Ответ:

5. Решите уравнения в комплексных числах:

а) $x^2 - 4x + 8 = 0$;

Решение:

Ответ:

б) $x^2 + ix + 6 = 0$.

Решение:

Ответ: